

WEST



Generate Collection

L4: Entry 49 of 64

File: DWPI

Jan 20, 1995

DERWENT-ACC-NO: 1995-094035
DERWENT-WEEK: 199513
COPYRIGHT 2002 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Electric wire binding tape for cars and electrical appliances - comprising base material of polyolefin resin compsn. contg. inorganic fire retardant including red phosphorus with pressure sensitive adhesive layer

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

TOYO CHEM CORP

CODE

TOXP

PRIORITY-DATA: 1993JP-0187080 (June 30, 1993)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 07018224 A	January 20, 1995		003	C09J007/02

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-NO	DESCRIPTOR
JP07018224A	June 30, 1993	1993JP-0187080	

INT-CL (IPC): C09J 7/02

ABSTRACTED-PUB-NO: JP07018224A
BASIC-ABSTRACT:

The tape is obt'd. by forming a pressure sensitive adhesive layer (A) on one surface of a base material (B) moulded from a polyolefin resin compsn. (C) contg. inorganic fire retardant (C1) consisting of 100 pts. wt. of polyolefin resin (C2) and 8-28 pts.wt. of (C1) in which 8-24 pts. wt. is red phosphorus.

(C2) is polyethylene, ethylene-propylene copolymer rubber, ethylene-propyl ene-diene for polymer rubbers, ethylene-butene copolymers, other ethylene copolymers, polypropylene, propylene copolymers and butene copolymers. Examples of (C1) other than red phosphorus are hydrated inorganic cpds., oxides of Sn, Zr, Sb, Mo and Mg, various borates, methaborates and carbonates. (C) may contain inorganic filler, pigments and conventional additives.

USE/ADVANTAGE - The electric wire binding tape is suitable for binding electric wires in electric appliances and cars. The electric wire binding tape has good electrical insulation, specific volumetric resistance of $1.4-1.5 \times 10^{15}$ ohm.cm), flexibility, mechanical properties (tensile strength of 65-66 kg/cm² and elongation of 600-610 % and fire retardancy (oxygen index 23-24). Even if it is incinerated, it does not generate toxic gases and so has good safety.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/0

TITLE-TERMS: ELECTRIC WIRE BIND TAPE CAR ELECTRIC APPLIANCE COMPRISE BASE MATERIAL POLYOLEFIN RESIN COMPOSITION CONTAIN INORGANIC FIRE RETARD RED PHOSPHORUS PRESSURE SENSITIVE ADHESIVE LAYER

DERWENT-CLASS: A17 A85 E36 G03 X12 X22

BEST AVAILABLE COPY

CPI-CODES: A04-G01E; A08-F03; A12-E03; E31-K07; E31-M; E31-N05D; E31-Q06; E31-Q07; E34-B01; E35-K; E35-L; E35-Q; G03-B04;

EPI-CODES: X12-G04; X22-X01;

CHEMICAL-CODES:

Chemical Indexing M3 *01*

Fragmentation Code

B115 C810 M411 M781 M903 M904 M910 Q331 Q610 Q621

R043

Specific Compounds

01734U

Registry Numbers

1734U

Chemical Indexing M3 *02*

Fragmentation Code

A200 A212 A220 A256 A300 A313 A940 C101 C108 C550

C730 C801 C802 C804 C805 C807 M411 M781 M903 M904

Q331 Q610 Q621 R043

Markush Compounds

199513-C8801-U

Chemical Indexing M3 *03*

Fragmentation Code

A200 A212 A300 A350 A351 A540 A542 A940 C108 C550

C730 C801 C802 C803 C804 C805 C807 M411 M781 M903

M904 Q331 Q610 Q621 R043

Markush Compounds

199513-C8802-U

Chemical Indexing M3 *04*

Fragmentation Code

A200 A256 A940 B105 B701 B711 B713 B720 B803 B831

C108 C550 C802 C803 C804 C805 C807 M411 M781 M903

M904 Q331 Q610 Q621 R043

Markush Compounds

199513-C8803-U

Chemical Indexing M3 *05*

Fragmentation Code

A200 A212 A220 A256 A940 C106 C108 C530 C730 C801

C802 C803 C805 C807 M411 M781 M903 M904 Q331 Q610

Q621 R043

Specific Compounds

05184U

Markush Compounds

199513-C8804-U

UNLINKED-DERWENT-REGISTRY-NUMBERS: 1734U

ENHANCED-POLYMER-INDEXING:

Polymer Index [1.1] 017; G0033*R G0022 D01 D02 D51 D53; H0000; H0011*R; S9999 S1650 S1649;

P1150 Polymer Index [1.2] 017; R00326 G0044 G0033 G0022 D01 D02 D12 D10 D51 D53 D58 D82;

R00964 G0044 G0033 G0022 D01 D02 D12 D10 D51 D53 D58 D83; H0022 H0011; H0124*R; S9999

S1650 S1649; P1150; P1285; P1296 Polymer Index [1.3] 017; R00326 G0044 G0033 G0022 D01 D02 D12

D10 D51 D53 D58 D82; H0000; S9999 S1650 S1649; P1150; P1161 Polymer Index [1.4] 017; G0817*R

D01 D51 D54; R00326 G0044 G0033 G0022 D01 D02 D12 D10 D51 D53 D58 D82; R00964 G0044 G0033

G0022 D01 D02 D12 D10 D51 D53 D58 D83; H0033 H0011; H0124*R; S9999 S1650 S1649; P1150

Polymer Index [1.5] 017; G0055*R G0044 G0033 G0022 D01 D02 D12 D10 D51 D53 D84; R00326 G0044

G0033 G0022 D01 D02 D12 D10 D51 D53 D58 D82 ; H0022 H0011 ; S9999 S1650 S1649 ; P1150 Polymer Index [1.6] 017 ; R00326 G0044 G0033 G0022 D01 D02 D12 D10 D51 D53 D58 D82 ; H0011*R ; S9999 S1650 S1649 ; P1150 Polymer Index [1.7] 017 ; R00964 G0044 G0033 G0022 D01 D02 D12 D10 D51 D53 D58 D83 ; H0000 ; S9999 S1650 S1649 ; P1150 ; P1343 Polymer Index [1.8] 017 ; R00964 G0044 G0033 G0022 D01 D02 D12 D10 D51 D53 D58 D83 ; H0011*R ; S9999 S1650 S1649 ; P1150 Polymer Index [1.9] 017 ; G0055*R G0044 G0033 G0022 D01 D02 D12 D10 D51 D53 D84 ; H0011*R ; S9999 S1650 S1649 ; P1150 Polymer Index [1.10] 017 ; ND04 ; ND01 ; Q9999 Q7385 Q7374 Q7330 ; Q9999 Q9234 Q9212 ; B9999 B3270 B3190 ; B9999 B4171 B4091 B3838 B3747 ; B9999 B3747*R ; B9999 B3907 B3838 B3747 ; B9999 B4035 B3930 B3838 B3747 ; B9999 B4239 ; B9999 B4557 ; K9905 ; K9449 ; K9687 K9676 ; K9712 K9676 ; K9574 K9483 Polymer Index [1.11] 017 ; A999 A237 Polymer Index [1.12] 017 ; A999 A102 A077 Polymer Index [1.13] 017 ; R01734 D00 D09 P* 5A ; A999 A248*R ; A999 A464 ; A999 A760 Polymer Index [1.14] 017 ; G2482*R D00 F20 O* 6A Sb 5A G3270*R Sn 4A ; R01521 D00 F20 Zr 4B Tr O* 6A ; R01510 D00 F20 Mg 2A O* 6A ; R07699 D00 F20 Mo 6B Tr O* 6A ; A999 A248*R ; A999 A760 ; A999 A464 Polymer Index [1.15] 017 ; D00 B* 3A O* 6A ; A999 A248*R ; A999 A760 ; A999 A464 Polymer Index [1.16] 017 ; D00 F44 C* 4A O* 6A ; A999 A248*R ; A999 A760 ; A999 A464 Polymer Index [2.1] 017 ; P0000 Polymer Index [2.2] 017 ; ND01 ; Q9999 Q6633 ; Q9999 Q6677 Q6644 ; Q9999 Q7385 Q7374 Q7330 ; K9712 K9676 ; K9687 K9676 ; K9574 K9483

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1995-042986

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1995-074045

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-18224

(43) 公開日 平成7年(1995)1月20日

(51) Int.Cl.⁸

C 0 9 J 7/02

識別記号

J H U

J H R

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平5-187080

(22) 出願日 平成5年(1993)6月30日

(71) 出願人 000222532

東洋化学株式会社

神奈川県鎌倉市台2丁目13番1号

(72) 発明者 庭山 喜司雄

神奈川県鎌倉市台2丁目13番1号 東洋化学株式会社内

(72) 発明者 沼上 登

神奈川県鎌倉市台2丁目13番1号 東洋化学株式会社内

(72) 発明者 内田 弘之

神奈川県鎌倉市台2丁目13番1号 東洋化学株式会社内

(54) 【発明の名称】 電線結束用テープ

(57) 【要約】

【目的】 高度の難燃性を有すると共に燃焼しても有毒ガスの発生がなく安全性、可撓性、機械的特性、さらに電気絶縁性を有する電線結束用テープを提供する。

【構成】 電線結束用テープの基材をポリオレフィン系樹脂組成物とする。該ポリオレフィン系樹脂組成物は、ポリオレフィン系樹脂100重量部に対し、無機難燃剤を8～28重量部配合されたものとする。また、該無機難燃剤8～28重量部のうちの8～24重量部を赤リンとする。

【特許請求の範囲】

【請求項1】無機難燃剤を配合したポリオレフィン系樹脂組成物の基材表面に粘着物質層を設けた電線結束用テープにおいて、ポリオレフィン系樹脂100重量部に対し無機難燃剤を8〜28重量部配合し、該無機難燃剤8〜28重量部のうちの8〜24重量部が赤リンであることを特徴とする電線結束用テープ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、電気機器や自動車などの電線に電気絶縁材として使用される電線結束用テープに係り、特に、ポリオレフィン系樹脂組成物の基材表面に粘着物質層を設けた電線結束用テープであって、高度の難燃性を有すると共に燃焼しても有毒ガスの発生がなく安全性、可撓性、機械的特性、さらに電気絶縁性などに優れた電線結束用テープに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、ポリオレフィン系樹脂組成物を基材とした電線結束用テープとしては、その組成物として無機難燃剤をポリオレフィン系樹脂組成物100重量部に対し30〜200重量部添加したものが知られている（特開平5-47249号公報）。

【0003】しかしながら、このような電線結束用テープの無機難燃剤は、テープ自身の基材以外のものであるにもかかわらず、大量に添加される。そして、この無機難燃剤は、一般に高価なものであるため製品の単価が高くなるという課題がある。一方、この難燃剤の量を少なくすれば、本来、発煙を目的とした難燃効果が低下してしまうという課題がある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】したがって、本発明者は、このような課題を解決すべく鋭意研究を重ねた結果、無機難燃剤のうちの赤リンを主成分として配合することにより、上記課題を解決できることを見だし、本発明を完成させた。

【0005】本発明の目的は、上記課題を解消すべく発明されたものであって、高度の難燃性を有すると共に燃焼しても有毒ガスの発生がなく安全性、可撓性、機械的特性、さらに電気絶縁性を有する電線結束用テープを提供するものである。

【0006】

【課題を解決する手段】すなわち、本発明は、無機難燃剤を配合したポリオレフィン系樹脂組成物の基材表面に粘着物質層を設けた電線結束用テープにおいて、ポリオレフィン系樹脂100重量部に対し無機難燃剤を8〜28重量部配合し、該無機難燃剤8〜28重量部のうちの8〜24重量部が赤リンであることを特徴とする電線結束用テープである。

【0007】ここで、本発明においてポリオレフィン系樹脂100重量部に対し無機難燃剤8〜28重量部を配

合したのは、後で説明する赤リンを主成分としているため、余りに多く配合すると電線結束用テープ自身の機械的特性が劣化してしまい余りに少なく配合すると難燃効果を発揮させることができないためである。

【0008】上記赤リンは、無機難燃剤の中でも少量で難燃効果を生じさせる点から採用され、酸素指数（JIS K7210）で22以上であればその効果を発揮するため、ポリオレフィン系樹脂100重量部に対し少なくとも8重量部配合される必要があり、一方、余りに多いと電線結束用テープ自身の機械的特性が劣化してしまうため、多くとも24重量部以内で配合されることが必要である。

【0009】上記赤リン以外の無機難燃剤としては、赤リンと共に難燃効果を発揮し得るものであれば適宜選択できるものであり、例えば、水酸化アルミニウム、水酸化マグネシウム、水酸化カルシウム、水酸化バリウム、珪砂などの無機金属化合物の水和物、酸化スズの水和物、酸化マグネシウム、酸化モリブデン、酸化ジルコニウム、酸化スズ、酸化アンチモン、ホウ酸亜鉛、メタホウ酸亜鉛、メタホウ酸バリウム、炭酸亜鉛、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム・カルシウム、炭酸バリウム、塩基性炭酸マグネシウム、ドロマイト、ハイドロタルサイトなどがあり、これらを2種以上併用することもできる。

【0010】ポリオレフィン系樹脂としては、高密度ポリエチレン、中密度ポリエチレン、超低密度ポリエチレン、高圧法低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレン、エチレン-プロピレン共重合体ゴム、エチレン-プロピレン-ジエン共重合体ゴム、エチレン-ブテン-1共重合体ゴムなどのオレフィン系ゴム、エチレン-酢酸ビニル共重合体などのエチレン-ビニルエステル共重合体、エチレン-エチルアクリレート共重合体、エチレン-（メタ）アクリル酸アルキルエステル共重合体などのエチレン- α 、 β -カルボン酸またはその誘導体との共重合体などのエチレン系（共）重合体、ポリプロピレン、プロピレン-エチレン共重合体などのポリプロピレン系共重合体、ポリブテン系重合体などがある。

【0011】また、本発明の電線結束用テープには、発煙させる難燃性や電気絶縁性などの機能を低下させない範囲で無機充填剤を併用することもでき、例えば、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、硫酸カルシウム、珪酸カルシウム、酸化鉄、金属粉、アルミナ、三酸化アンチモン、グラファイト、炭化珪素、窒化珪素、窒化ホウ素、窒化アルミニウム、シリカ、カーボンブラツク、クレイ、珪藻土、タルク、珪砂、ガラス粉などの粉粒状充填剤、雲母、ガラス板、セリサイト、パイロフィライト、アルミフレークなどの金属箔、黒鉛などの平板状もしくは鱗片状充填剤、シラスバルーン、軽石などの中空状充填剤、ガラス繊維、グラファイト繊維、炭素繊維、アスベスト、ウオラストナイトなどの鉱物繊維などがあ

る。

【0012】なお、上記電線結束用テープに、発揮させる難燃性や電気絶縁性などの機能を低下させない範囲で可塑剤、滑剤、界面活性剤、加工助剤、充填剤、顔料等が併用されるのは勿論のことである。

【0013】

【作用】本発明によれば、無機難燃剤を配合したポリオレフィン系樹脂組成物の基材表面に粘着物質層を設けた電線結束用テープにおいて、ポリオレフィン系樹脂100重量部に対し無機難燃剤を8〜28重量部配合し、該*10

*無機難燃剤8〜28重量部のうちの8〜24重量部が赤リンであることを特徴とするため、少量な無機難燃剤で従来の製品と同様な難燃性、電気絶縁性、機械的強度を持たせることができる。

【0014】

【実施例】以下、本発明を、以下に示す表1に各実施例及び比較例に基づいて、詳細に説明する。

【0015】

【表1】

実施例 比較例	EEA	赤リン	Mg(OH) ₂	引張強度 (kg/cm ²)	伸び (%)	酸素 指数	体積固有抵抗 (Ωcm)
比較例1	100	—	—	75	750	19	4.2×10 ¹⁵
比較例2	100	5	—	71	670	21	2.2×10 ¹⁵
実施例1	100	8	—	70	650	22	1.7×10 ¹⁵
実施例2	100	20	—	65	600	24	1.2×10 ¹⁵
比較例3	100	35	—	50	500	26	7.0×10 ¹⁴
実施例3	100	10	18	66	610	23	1.5×10 ¹⁵
実施例4	100	14	14	65	600	24	1.4×10 ¹⁵

【0016】表1において、EEAとはエチレン-エチル-アクリレート共重合体であり、EEA、赤リン、水酸化マグネシウムにおける値の単位は重量部である。引張強度と伸びの試験はJIS K6760、酸素指数の試験はJIS K7201に準拠して行った。なお、難燃効果としては、一般に、酸素指数で22以上が必要とされている。

【0017】また、実施例、比較例に使用した電線結束用テープは、一部の性能試験の試料を除いて、ポリオレフィン系樹脂としてのEEA、無機難燃剤、必要に応じて無機充填剤、添加剤などを配合し、これらをバンバリ-ミキサーで混練し、均一に分散させ、さらにダイにより押出成形して製造した後、粘着物質を塗布したものである。

【0018】表1に開示された実施例1乃至2・比較例1乃至3が示すように、赤リンを8〜24重量部の範囲※

※内で配合することにより難燃効果が発揮され、余りに多く配合させると引張強度や伸びが低下してしまった。また、実施例3乃至4が示すように、赤リンの他に水酸化マグネシウムを無機難燃剤として添加させることによって所望の難燃性や引張強度を得られた。

【0019】

【発明の効果】本発明は、無機難燃剤を配合したポリオレフィン系樹脂組成物の基材表面に粘着物質層を設けた電線結束用テープにおいて、ポリオレフィン系樹脂100重量部に対し無機難燃剤を8〜28重量部配合し、該無機難燃剤8〜28重量部のうちの8〜24重量部が赤リンであることを特徴とすることにより、高度の難燃性を有すると共に燃焼しても有毒ガスの発生がなく安全性、可燃性、機械的特性、さらに電気絶縁性を有することができるという効果を有する。